

La opinión de las empresas habilitadas

El programa Geotcasa se puso en marcha en marzo de 2010, y hasta el momento están habilitadas o han iniciado el proceso de habilitación 14 empresas. Hemos querido conocer de primera mano las ventajas que supone para ellas el contar con el respaldo institucional de IDAE para promocionar la geotermia dentro de su oferta de negocio e incluso, en algunos casos abrir un nuevo nicho de mercado.

El mercado energético español está descubriendo que el futuro de la energía está en las Empresas de Servicios Energéticos, un tipo de negocio sobradamente conocido en el resto de Europa, pero que aquí está dando sus primeros pasos.

Con el programa GEOTCASA, las empresas habilitadas tienen que constituirse como ESEs. Para la mayoría de las empresas consultadas el convertirse en empresas de servicios energéticos es toda una novedad, pues prácticamente todas, hasta el momento se dedicaban a la ejecución de proyecto "llave en mano" de climatización por geotermia, incluso algunas, como es el caso de Akiter Renovables les ha supuesto hasta un cambio de estatutos y razón social. Todas ellas coinciden en que entrar a formar parte de este programa será una oportunidad para estar presentes en el nuevo mercado de Empresas de Servicios Energéticos, además de ampliar el abanico de soluciones de cara sus clientes. "Es una fórmula que permite facilitar el acceso a los clientes a una tecnología con una barrera de entrada importante de-

bido a la inversión inicial necesaria", comenta Almudena de Bustos Ferrero, directora de operaciones de la firma Blue Energy Intelligent Services S.L.

Todas las empresas consultadas tienen una gran experiencia en proyectos de geotermia de baja entalpia de reconocida solvencia, por eso para ellos el formar parte de este Programa supone un reconocimiento al trabajo realizado hasta el momento. "La confianza que podemos aportar a los clientes finales es básica hoy en día y el ser habilitado en un programa como el de IDAE demuestra que somos una empresa preparada", comenta Ángel Azagra, director comercial de Instalaciones Enrique Pérez S.L.

Uno de los objetivos marcados por GEOTCASA es impulsar la oferta de calidad de este tipo de sistemas de climatización renovables, marcando unos requisitos que permitirán que esa calidad sea reconocida por un organismo estatal, lo que dará más confianza a los potenciales clientes y redundará directamente en el sector. En este sentido, para Luis Romera Chordá, director general de Energesis Group "Todo intento de profesionalizar y regular el mercado geotérmico español es bienvenido".

De igual forma opinan desde Geotec, "con este programa estamos convencidos de que se creará una oferta de calidad con empresas cualificadas", comenta su gerente José Vicente Balaguer Ibáñez.

Almudena de Bustos
directora de operaciones de Blue Energy Intelligent Services, S.L.
(ESE habilitada)

"Es una fórmula que permite facilitar el acceso a los clientes a una tecnología con una barrera de entrada importante debido a la inversión inicial necesaria."

Luis Romera
director general de Energesis Group
(ESE en proceso de habilitación)

"Todo intento de profesionalizar y regular el mercado geotérmico español es bienvenido."

José Vicente Balaguer
gerente de Geotec
(ESE en proceso de habilitación)

"La habilitación nos debe suponer poder ofertar a nuestros clientes con garantía de calidad."

Otro factor valorado muy positivamente es la labor de divulgación que desde IDAE se están haciendo de esta tecnología que potenciará la profesionalización del sector y lo dará a conocer a colectivos estratégicos. Y más aún: "El hecho de que la instalación esté monitorizada y controlada por el IDAE le da al usuario una mayor seguridad técnica", afirma Antoni Barón, director general de Geotics Innova.

Ángel Azagra
director comercial de IEP Geotermia
(ESE habilitada)

"El ser habilitado en un programa como el de IDAE refuerza la confianza de nuestros clientes"

Basilio Antona
gerente de Akiter Renovables, S.L.
(ESE en proceso final de habilitación)

"El interés de este Programa viene dado por el nulo endeudamiento para el comprador de la energía que sólo pagará por la energía consumida."

Beatriz Alzueta
ingeniera del departamento técnico o de Gealia Nova, S.L.
(ESE habilitada)

"Un sistema de generación de energía geotérmica garantiza al usuario un ahorro mínimo de un 10% sobre los consumo actual."

Antoni Barón
director general de Geotics Innova
(ESE habilitada)

"El hecho de que la instalación esté monitorizada y controlada por el IDAE le da al usuario una mayor seguridad técnica."

Además a empresas como Gealia Nova, formar parte del programa GEOTCASA "ofrece la oportunidad de acometer proyectos de geotermia de una envergadura importante, que sin esta financiación no sería posible acometer por parte del cliente y a nuestra empresa le puede aportar un beneficio económico importante", comenta Beatriz Alzueta, ingeniera del departamento técnico.

Para Basilio Antona Molero, gerente de Akiter Renovables, S.L., el interés de este programa viene dado por el "nulo endeudamiento para el comprador de la energía que sólo pagará por la energía consumida; el coste de explotación es ajustado y previsible y el mantenimiento de las instalaciones corre a cargo de la suministradora".

Como ya se ha comentado, el usuario se beneficiará principalmente de los mecanismos de financiación, pues como explica Beatriz Alzueta "puede contar con un sistema de generación de energía renovable que no le va a costar ningún desembolso inicial, la va a garantizar un ahorro mínimo de un 10% sobre los consumos actuales y al finalizar el contrato con la ESE será el propietario de una instalación de generación de energía renovable, eficiente y muy rentable para él."

En definitiva, el que el usuario contrate servicios con empresas reconocidas por el IDAE y que tengan el sello del programa GEOTCASA es un plus de tranquilidad para ellas. ✖



¿Por qué climatización por Geotermia?

- Es un sistema de climatización completo que ofrece calor, frío y ACS
- Solución ecológica, con consumo energético muy bajo y unas emisiones de CO2 a la atmosfera inferiores a cualquier otro sistema.
- Economía de utilización.
- Ausencia de elementos antiestéticos en interiores y exteriores de vivienda. Total integración arquitectónica.
- Rendimiento previsible y uniforme en cualquier época del año y cualquier circunstancia meteorológica exterior.
- Sin necesidad de energía auxiliar para complementar.

La opinión del usuario

Ya sean particulares o promotoras, la satisfacción por la instalación de climatización por geotermia es unánime. Los ahorros económicos obtenidos, además de las ayudas para su implantación, así lo avalan. Es más, "Se está haciendo un favor al planeta, contribuyendo a la reducción de emisiones", comenta Pilar Moreno, propietaria del Hostal Moderno, que apostó por esta tecnología para la renovación de su negocio. Agradece

los beneficios de este sistema, como son el reducido mantenimiento, bajo nivel sonoro de la instalación y control de gastos gracias a la monitorización: "Con el sistema hemos reducido en un 50% el gasto con respecto a la anterior instalación".

Promotoras como Miyabi también han visto los beneficios de la geotermia y por eso desde hace tiempo fomentaron el uso de es-

tos sistemas en diferentes promociones de viviendas. "La geotermia superficial ha sido uno de los principales sistemas de climatización promovidos por nuestra empresa. Unido a un diseño de las viviendas orientado hacia la eficiencia, el sistema de bombas de calor geotérmicas llega a suponer reducciones superiores incluso al 50% en los gastos de climatización", amplía su director general, Miguel Ángel Pascual. ✖



Entrevista Javier F. Urchueguía, Presidente del Panel Europeo de Geotermia



Javier F. Urchueguía, catedrático de la UPV y una de las voces más autorizadas en nuestro país en el campo de la geotermia, como Presidente del Panel Europeo de Geotermia y socio fundador de Energesis, nos ofrece su opinión sobre la situación en España de esta tecnología y el impacto que sobre ella puede tener GEOTCASA.

Hasta ahora no existían objetivos en energía geotérmica ¿Cómo ve el presente y el futuro de esta tecnología en España?

Es difícil marcarse unos objetivos cuando se desconoce el punto donde uno se encuentra. Desde hace unos meses, asociaciones y organismos de distinta índole (IDAE, APPA, Energy-lab, entre otros) están llevando a cabo en nuestro país recuentos de instalaciones, potencias instaladas, etc, a fin de conocer mejor la situación de nuestro país en el ámbito de la geotermia, lo cual es clave para marcarnos un objetivo futuro. Según la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), hasta el momento en nuestro país hay instalados alrededor de 150 MWt, lo cual no es mucho si lo comparamos con el potencial que existe y la realidad en otros países de la Unión, pero apunta a un mercado en franco crecimiento y un futuro en España que puede ser floreciente en los próximos años.

¿Por qué un sistema de energía geotérmica para climatizar? ¿Qué ventajas ofrece frente a otros sistemas? ¿Cómo habría que apoyar esta tecnología?

Aunque la energía geotérmica para climatización es aún bastante desconocida por el público general, es una de las que ofrece más ventajas y mayores atractivos. Es importante destacar en este sentido que, a la vez que se produce energía renovable térmica a partir del calor del subsuelo, ello sirve para disminuir el consumo de combustibles fósiles que de otra forma habría que aportar. Por ello, la geotermia aporta no sólo energía, sino que también reduce en importantes ahorros. Otro de los

beneficios a destacar es que este sistema constituye una triple solución porque aporta calefacción, refrigeración (climatización) y agua caliente sanitaria.

Existen, en definitiva, múltiples ventajas entre las que podemos destacar los siguientes puntos: unos costes de mantenimiento reducidos, un 50% de ahorro medio en la factura de la electricidad, reducción de las emisiones de CO2 en torno al 50%, y todo ello a través de un sistema silencioso que cumple los requisitos del Código Técnico de la Edificación. En los últimos años, algunas administraciones públicas, y especialmente el IDAE aunque también algunas agencias de energía locales, están realizando un esfuerzo encomiable por incorporar la geotermia somera como una alternativa entre las tecnologías térmicas renovables. Estos esfuerzos han cristalizado en varios hitos muy importantes, como la inclusión de esta tecnología en el Plan de Energías Renovables y los Planes de Acción para la consecución de los objetivos de la directiva europea de renovables o la inclusión de la geotermia en el CALENER. También el programa GEOTCASA es otro resultado significativo de estos esfuerzos. Por otra parte, en nuestro país uno de los principales apoyos que está recibiendo esta energía es económico. Las subvenciones ayudan a que el sobre coste que asume el promotor sea más llevadero. Pero deberíamos seguir trabajando en otros frentes: desde el ámbito regulatorio, simplificando y unificando trámites y permisos, facilitando la creación de un mercado organizado y que dé garantías de calidad en las ejecuciones y financiero, creando más esquemas de apoyo que en definitiva ayuden a la gente a mejorar la eficiencia de sus equipos de generación térmica.

Finalmente considero que es también muy importante la elaboración de planes de divulgación a nivel profesional y muy especialmente a nivel de público en general, como el anuncio de TV sobre Geotermia que ha promovido IDAE recientemente, que servirá para incrementar el conocimiento sobre estas tecnologías.

¿Se están llevando a cabo casos de "venta de energía geotérmica"?

La venta directa de energía geotérmica (en forma eléctrica o térmica) hasta el momento ha venido fundamentalmente de la mano de instalaciones denominadas "de geotermia profunda", donde las temperaturas del terreno gene-

ran un recurso de alta entalpía que puede transformarse en centrales ya sean eléctricas o de generación combinada de calor y electricidad. Este tipo de centrales existen en numerosos países del mundo, aunque hoy por hoy no existen casos significativos en España. El programa GEOTCASA pretende impulsar este concepto de venta de energía geotérmica concretamente para usos térmicos en ACS y climatización en edificios, sin duda necesario para el arranque de este modelo en España. Al margen de esta iniciativa, existe la reivindicación del sector de la geotermia para la generalización de tarifas a otras formas de generación de energía térmica renovable, como geotermia somera, cuestión que está actualmente en discusión.

En esta línea de la venta de energía real, ¿cómo valora como experto el programa GEOTCASA del IDAE?

En términos generales, es un buen paso en una dirección que me parece adecuada. Las ayudas a la generación de energía térmica renovable son más eficaces si se contemplan en el contexto global del suministro energético, al garantizarse todos los aspectos de la cadena de valor: diseño, implantación, explotación y mantenimiento. Lógicamente, nos gustaría ver mejoradas las condiciones económicas y la cuantía del programa, lo que esperamos suceda al hacerse balance de esta primera fase piloto cuando finalice, tal y como está ocurriendo ya con el programa BIOMCASA.

¿Qué supondrá convertirse en Empresa de Servicios Energéticos, habilitarse en GEOTCASA? ¿Cómo puede afectar esta medida al sector?

Por un lado, ayudará al mercado energético español a modernizarse. En Europa y Estados Unidos las empresas de servicios energéticos llevan tiempo funcionando, y en ese sentido en España aún tenemos que aprender, pues se trata de una filosofía de trabajo novedosa y que requiere una cuidada metodología. La habilitación como ESE permitirá a las empresas conocer el funcionamiento de este tipo de mercado y ofrecer nuevos servicios a sus clientes, con supervisión técnica de IDAE y garantizando al consumidor ahorros económicos desde el arranque de servicio. Todo ello influirá de manera muy beneficiosa en el sector. ✘

Reportajes de instalaciones

Instalación: Edificio de viviendas en Morella (Castellón) Empresa instaladora: Energesis



Energesis ha implantado en un edificio residencial de Morella (Castellón) un sistema de climatización geotérmica. Esta instalación dota de calefacción y agua caliente a un edificio que consta de un local comercial, tres viviendas y un ático.

En total, 260 m² del edificio están provistos de calefacción y agua caliente sanitaria obtenida ecológicamente. Los residentes en este bloque de viviendas ahorrarán una cuantiosa cantidad en su factura de la luz, en torno al 50%, y a la vez, evitarán la emisión a la atmósfera de 4,9 toneladas de CO₂ al año. Para absorber esta cantidad de CO₂ serían necesarios 1.029 árboles.

[Datos técnicos y equipos de la instalación]

Este sistema de captación geotérmica consta de los siguientes elementos:

- ▶ 3 perforaciones de 100 metros cada una.
- ▶ Tubería simple U polietileno alta densidad PN 16 SDR 11 diámetro 40 mm
- ▶ Perforación a rotoperforación con diámetro de 150 mm sin encamisado debido a que se encontró un terreno consistente: margas y calizas.
- ▶ Separación entre las perforaciones: 6,5 metros.
- ▶ Colocación de intercambiador bajo solera.

Los principales elementos de la instalación interior son los siguientes:

- ▶ Bomba de calor agua-agua de 26,3 kWt
- ▶ Depósito de acumulación de 300 litros con apoyo de resistencia eléctrica de 2,5 kW

- ▶ Contadores entálpicos. Este tipo de contadores controlan el consumo energético individual de cada vivienda y del local comercial, lo que permite facturar a cada usuario el consumo realizado.
- ▶ Todos los elementos de fontanería necesarios (colectores de PE de alta densidad, bomba de circulación, depósito de expansión, válvulas, filtros, manómetros, etc...).

Debido al clima de la zona, donde la temperatura media anual es de 11 °C, se realizó el diseño de la instalación para que suministrara toda la demanda de calefacción y agua caliente sanitaria necesaria durante todo el año.

[Suelo radiante]

La distribución de la calefacción en el interior de la vivienda se realiza a través de suelo radiante. La calefacción por suelo radiante es de baja temperatura, ya que necesita agua caliente a una temperatura máxima de sólo 45 °C, en lugar de los 55-75 °C de los sistemas de calefacción convencionales. Por esta razón, el suelo radiante es el sistema que se adapta mejor a las bombas de calor geotérmicas, siendo muy rentable y obteniendo un gran ahorro energético.

La calefacción por suelo radiante reúne todas las ventajas de los sistemas modernos de calefacción de superficie. Es el sistema de calefacción más saludable (recomendado por la OMS- Organización Mundial de la Salud) por las siguientes razones:

- ▶ La óptima distribución del calor a través del suelo, provoca un gradiente de temperatura muy confortable para los usuarios.

- ▶ Evita las desagradables turbulencias de polvo, siendo un sistema de calefacción anti-alérgico.
- ▶ Debido a que no necesita temperaturas tan altas como las calefacciones convencionales, y que gracias a la uniformidad del calor, una temperatura ambiente de 20 °C resulta tan confortable como los 22 °C de una habitación caldeada con un sistema convencional, conseguimos un ahorro energético de hasta un 12%.

[Rentabilidad]

El correcto funcionamiento de la instalación se ve ratificado al comparar los valores teóricos de la demanda energética de la instalación en un año calculados por Energesis con los valores reales suministrados por el cliente. ✘

Demanda teórica calculada por Energesis	17.798 kWh
Demanda obtenida de los contadores entálpicos	18.014 kWh
Variación	1,19 %
Ahorro económico en la factura de la electricidad	814 euros/año
Ahorro mantenimiento	300 euros/año
Ahorro total	1.114 euros/año